

L3: Entry 1 of 2

File: JPAB

Feb 14, 1997

PUB-NO: JP409044510A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 09044510 A

TITLE: INFORMATION PROCESSOR AND ITS METHOD

PUBN-DATE: February 14, 1997

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

TSUKADA, TSUNEHIRO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

CANON INC

APPL-NO: JP07191888

APPL-DATE: July 27, 1995

INT-CL (IPC): G06 F 17/30

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To make the correlation of retrieval conditions easy to see and to easily set the retrieval conditions even if the retrieval conditions include compound logical operation by displaying a graphical relative relation diagram on the basis of specified retrieval condition parameters and operation relation.

SOLUTION: Once it is decided that a retrieval condition cell or operator cell is clicked, the specified retrieval condition cell or operator cell is made active. When an OR addition button 31 is clicked, a new retrieval condition cell is added to the cell (retrieval condition cell or operator cell) which is already active and an OR operator cell is added to the top side of the active cell and retrieval condition cell. When a retrieval button 33 is clicked, a retrieval conditional expression based upon a retrieval condition window which is currently displayed is generated and the retrieval conditional expression and a retrieval start indication are given to data base application.

COPYRIGHT: (C)1997,JPO

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-44510

(43)公開日 平成9年(1997)2月14日

(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 17/30		9289-5L	G 0 6 F 15/403	3 3 0 A
		9289-5L		3 1 0 A

審査請求 未請求 請求項の数12 O L (全 9 頁)

(21)出願番号 特願平7-191888

(22)出願日 平成7年(1995)7月27日

(71)出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 塚田 恒博

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ

ノン株式会社内

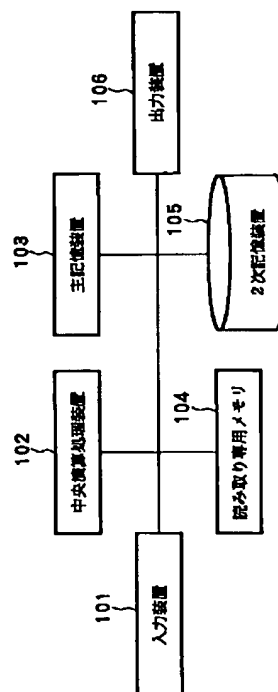
(74)代理人 弁理士 大塚 康徳 (外1名)

(54)【発明の名称】 情報処理装置及び方法

(57)【要約】

【課題】 検索条件が複合的な論理演算を含むような場合でも、その検索条件の相関関係を分かりやすく示し、且つ、容易に検索条件を設定できるようにする。

【解決手段】 入力装置101から、検索条件として論理和演算、論理積演算として設定することを指示すると、その指示された内容に従って、検索条件を入力する欄と、この検索条件の演算の相関図を出力装置106の表示画面に表示する。



1

2

【特許請求の範囲】

【請求項1】 下位の検索処理に対して検索条件を出力する情報処理装置であって、
検索条件パラメータ及び該検索条件パラメータ間の演算関係を指定する指定手段と、
該指定手段で指定された検索条件パラメータ及び演算関係に基づいて、グラフィカルな相関関係図を表示する表示手段とを備えることを特徴とする情報処理装置。

【請求項2】 更に、検索条件の出力開始を指示する指示手段と、
当該指示手段で指示された際に、前記下位の検索処理に適合する検索条件式を生成する生成手段とを備えることを特徴とする請求項第1項に記載の情報処理装置。

【請求項3】 更に、前記検索条件式でもって検索している過程において、個々の検索条件パラメータ及び演算による検索件数を数値として、表示する表示手段を備えることを特徴とする請求項第2項に記載の情報処理装置。

【請求項4】 下位の検索処理に対して検索条件を出力する情報処理方法であって、
検索条件パラメータ及び該検索条件パラメータ間の演算関係を指定する指定工程と、
該指定工程で指定された検索条件パラメータ及び演算関係に基づいて、グラフィカルな相関関係図を表示する表示工程とを備えることを特徴とする情報処理方法。

【請求項5】 更に、検索条件の出力開始を指示する指示工程と、
当該指示工程で指示された際に、前記下位の検索処理に適合する検索条件式を生成する生成工程とを備えることを特徴とする請求項第4項に記載の情報処理方法。

【請求項6】 更に、前記検索条件式でもって検索している過程において、個々の検索条件パラメータ及び演算による検索件数を数値として、表示する表示工程を備えることを特徴とする請求項第5項に記載の情報処理方法。

【請求項7】 データを管理し、所定の検索条件に対応するデータを抽出する情報処理装置であって、
検索条件パラメータ及び該検索条件パラメータ間の演算関係を指定する指定手段と、
該指定手段で指定された検索条件パラメータ及び演算関係に基づいて、グラフィカルな相関関係図を表示する表示手段と、
を備えることを特徴とする情報処理装置。

【請求項8】 更に、検索条件の出力開始を指示する指示手段と、
当該指示手段で指示された際に、検索処理に適合する検索条件式を生成する生成手段とを備えることを特徴とする請求項第7項に記載の情報処理装置。

【請求項9】 更に、前記検索条件式でもって検索している過程において、個々の検索条件パラメータ及び演算

による検索件数を数値として、表示する表示手段を備えることを特徴とする請求項第8項に記載の情報処理装置。

【請求項10】 データを管理し、所定の検索条件に対応するデータを抽出する情報処理方法であって、
検索条件パラメータ及び該検索条件パラメータ間の演算関係を指定する指定工程と、
該指定工程で指定された検索条件パラメータ及び演算関係に基づいて、グラフィカルな相関関係図を表示する表示工程と、
を備えることを特徴とする情報処理方法。

【請求項11】 更に、検索条件の出力開始を指示する指示工程と、
当該指示工程で指示された際に、検索処理に適合する検索条件式を生成する生成工程とを備えることを特徴とする請求項第10項に記載の情報処理方法。

【請求項12】 更に、前記検索条件式でもって検索している過程において、個々の検索条件パラメータ及び演算による検索件数を数値として、表示する表示工程を備えることを特徴とする請求項第11項に記載の情報処理方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は情報処理装置及び方法、詳しくはデータベース等における検索条件を設定するための情報処理装置及び方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】近年、グラフィカルなインタフェースを用いたデータベースアクセス方法が利用されるようになってきた。

【0003】従来、データベースの検索は、テキストを主体としたデータベース検索言語と呼ばれる条件設定方式が用いられている。例えば、SQL言語が挙げられる。

【0004】また、簡易なデータベース検索には、カード型のユーザインタフェースを用いて、データベースに格納されているレコードを検索する方式が用いられている。

【0005】カード型のユーザインタフェースを用いる場合、検索するエンティティに対応するフィールドがカード上に配置されていて、検索したいレコードが持つ値を特定のフィールドに対して入力する。複数のエンティティの和、積、排他などの論理演算は、フィールド間では1つに決められ、複合的な論理演算は、複数のカードを使用する方式が用いられている。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来例の検索言語を用いる方式では、検索条件を設定する言語の習得が必要であるばかりでなく、検索条件の変更が困難であるという問題がある。

【0007】また、上記従来例のカード型のユーザインタフェースを用いる方式では、複数のカードの組み合わせによる論理演算を任意に選択できないという問題がある。

【0008】更に、従来のデータベースの検索においては、検索結果の一覧を表示するが、複合化された個々の検索条件に対する結果を得ることはできないため、検索条件の設定が効率的に行えないという問題があった。

【0009】

【課題を解決するための手段】本発明はかかる問題点に鑑みなされたものであり、検索条件が複合的な論理演算を含むような場合でも、その検索条件の相関関係を分かりやすく示し、且つ、容易に検索条件を設定できるようにする情報処理装置及び方法を提供しようとするものである。

【0010】この課題を解決するため、例えば本発明の情報処理装置は以下に示す構成を備える。すなわち、下位の検索処理に対して検索条件を出力する情報処理装置であって、検索条件パラメータ及び該検索条件パラメータ間の演算関係を指定する指定手段と、該指定手段で指定された検索条件パラメータ及び演算関係に基づいて、グラフィカルな相関関係図を表示する表示手段とを備える。

【0011】また、本発明の好適な実施態様に従えば、検索条件の出力開始を指示する指示手段と、当該指示手段で指示された際に、前記下位の検索処理に適合する検索条件式を生成する生成手段とを備えることが望ましい。この結果、下位の検索処理とは別体の処理を設けることができ、異なるデータベースシステム或いはデータベース言語を格別知らなくても、容易に検索条件式を入力することが可能になる。

【0012】また、この場合には、検索条件式でもって検索している過程において、個々の検索条件パラメータ及び演算による検索件数を数値として、表示する表示手段を備えることが望ましい。この結果、個々の検索条件パラメータや演算の過程で、検索件数の推移を把握することが可能になる。

【0013】

【発明の実施の形態】以下、添付図面に従って本発明に係る実施形態を詳細に説明する。

【0014】図1は実施形態に適用した情報処理装置の構成を示すブロック図である。図示において、101はキーボードやポインティングデバイス等の入力装置、102は装置全体の制御を司る中央演算処理装置（以下、CPU）、103は主記憶装置（RAM）、104はブートプログラム等を記憶している読み出し専用メモリ（ROM）、105はオペレーティングシステム（OS）やアプリケーションプログラム、更には各種データ（検索対象のデータ）を記憶している2次記憶装置（例えばハードディスク装置）、106は表示装置やプリン

タ等の出力装置、107はネットワークインタフェースである。

【0015】上記構成において、装置に電源が投入されると、2次記憶装置105に記憶されているOSが主記憶装置103にロードされ、その制御下でデータベース処理プログラムもロードされ、データベースシステムとして移動する。尚、データベースは2次記憶装置だけではなく、ネットワーク上に設けても良い。

【0016】図2は、上記データベース処理プログラムが実行された場合の、検索指示画面の一例を示している。

【0017】図示において、111は出力装置106の表示画面で、実施形態ではCRT表示装置を出力装置106として採用した。

【0018】211、212、213は個々の検索条件の記述を含む検索条件セルである。図示では、便宜上、211に検索条件A、212に検索条件B、213に検索条件Cという名称を与えているが、実際は各種検索のキーとなる文字列や数値等が入力される。

【0019】検索条件セル内の表示方式は、従来例のカード型の図示方式、もしくは、検索言語による既述のいずれでも構わない。もしくは、検索条件セルを指定して、スクリーン上の他の領域もしくは他の出力デバイスに検索条件セルで指定される検索条件の詳細を表示しても構わない。

【0020】311、312は演算子セルである。演算子セルは、検索条件セルもしくは演算子セルに対する論理演算を行うことを示す。

【0021】図示の場合、演算子セル311は、検索条件セル211と検索条件セル212の和演算（いずれか一方の検索条件が満足するときに検索対象とするという意味）となり、さらに演算子セル312は検索条件セル211と、演算子セル311の結果の積演算（両方の検索条件が満足するときに検索対象とする意味）となることを示している。

【0022】図2に示すような検索指示画面を生成する原理を以下に説明する。

【0023】図3は、検索処理の初期画面を示している。図示において、30はポインティングデバイスに連動するグラフィックカーソルである。31は和演算の検索条件を追加することを指示するためのボタン、32は積演算の検索条件を追加することを指示するためのボタン、33は検索開始を指示するボタンである。これらボタン31～33も、グラフィックカーソル30と同様に表示画面に表示されるものであり、グラフィックカーソルをその位置に移動させて、ポインティングデバイスに設けられたボタンを押下する（クリックする）ことで、その処理を行う。

【0024】さて、検索処理の初期状態では、図示の符号34で示す如く、検索条件セル（検索式やキーワード

5

等を入力する欄)は1つである。今、ここで図示の如く、“検索条件A”をキー入力し、グラフィックカーソル30をOR追加ボタン31に移動させてクリックしたとする。

【0025】この結果、直前において、アクティブ(選択状態)であった検索条件セル34に対して、新たな和演算の検索条件セルが追加されることになる。

【0026】図4が、この処理の結果を示しており、符号35が新たに追加された検索条件セルである。尚、和演算を行う範囲を明瞭にするため、図示の如く、OR追加ボタン31をクリックする直前にアクティブであった検索条件セル(この場合には1つであったが、複数のセルをアクティブ状態にすることも可能)と、新たに追加する検索条件セル35の上辺に跨る演算子セル36を付加させた。この演算子セル36も、各検索条件セルと同様に、アクティブにできる。

【0027】操作者は、この新たに追加された検索条件セル35内に“検索条件B”なる、検索条件を入力する。

【0028】次いで、操作者は、演算子セル36をアクティブにして(グラフィックカーソルをその位置に移動してクリック作業を行う)、今度はAND追加ボタン32をクリックしたとする。

【0029】この結果、表示画面は、図5に示すごとく、演算子セル36を1つの検索条件セルと同様に扱い、演算子セル36に対して積演算を行うための新たな検索条件セル37を追加すると共に、演算子セル36及び新たに追加された検索条件セル37に跨る演算子セル38を追加する。

【0030】そして、検索条件セル37に“検索条件C”なる検索条件を入力することで、図2に示すような検索条件指示画面が生成される。

【0031】尚、例えば図4の状態、検索条件セル35(演算子セル36ではない)をアクティブにして、AND追加ボタン32をクリックすると、異なる検索条件を構築する。

【0032】すなわち、先に説明したように、OR追加ボタン31、AND追加ボタン32とも、そのボタンがクリックされる直前にアクティブになっていた、検索条件セル或いは演算子セルに対して、新たな検索条件セルを発生するものであるから、この結果は、図6に示すようになる。

【0033】以上の如く、検索条件は、視覚的に非常に理解しやすい状態で画面に表示されることになる。そして、検索ボタン33をクリックすることで、その時の検索条件に従って、検索を開始する。

【0034】ここで、検索条件としては、データベースアプリケーションに対して、そのデータベースアプリケーションが認識できる言語に翻訳し、検索処理を開始するよう指示する。すなわち、図5の状態、検索条件セル

6

37に“検索条件C”なる検索条件を入力して検索ボタン33をクリックした際には、例えば、

(検索条件A+検索条件B)*検索条件C

という条件式を生成し、検索処理を行なわせる。

【0035】また、図6における検索条件セル37に“検索条件C”なる検索条件を入力して検索ボタン33をクリックした際には、

検索条件A+(検索条件B*検索条件C)

という条件式を生成し、検索処理を行なわせる。

【0036】ここで、“+”はそのデータベース処理言語において和演算を、“*”は積演算を示す記号である。また、(…)はその中の演算が(…)の外より優先して処理されることを示している。

【0037】尚、演算子の記号は、これに限るものではなく、如何なるものでも対応できるのは勿論であり、これをもって本発明が限定されるものではない。

【0038】以上の処理は、例えば図7に示すフローチャートに従って行われる。なお、同フローチャートに対応するプログラムは、2次記憶装置105に記憶されているものであり、主記憶装置103にロードされ実行されるものである。また、この処理は、ポインティングデバイス上のボタンをクリックした際に実行されるものであり、この処理を開始する前に、既に図3に示すような初期画面が表示されているものとして説明する。

【0039】ステップS1では、その時点におけるグラフィックカーソルの位置情報を入力する。次いで、ステップS2、4、7、10で、その入力されクリックされた座標位置に従い、対応する処理に分岐する。

【0040】先ず、検索条件セルもしくは、演算子セルがクリックされたと判断したら、ステップS3に進んで、その指定された検索条件セルもしくは演算子セルをアクティブにする。

【0041】また、OR追加ボタン31がクリックされた場合には、ステップS5に進み、その時点でアクティブであったセル(検索条件セルもしくは演算子セル)に対して、新たな検索条件セルを付加し、ステップS6でアクティブセルと追加された検索条件セルの上辺にOR演算子セルを追加する。

【0042】AND追加ボタン32がクリックされた場合にも、同様で、ステップS8で、その時点でアクティブであったセル(検索条件セルもしくは演算子セル)に対して、新たな検索条件セルを付加する。そして、ステップS9でアクティブセルと追加された検索条件セルの上辺にAND演算子セルを追加する。

【0043】また、検索ボタン33がクリックされた場合には、ステップS11に進み、その時点で表示されていた検索条件ウインドウに基づく検索条件式を生成し、ステップS12でデータベースアプリケーションにその検索条件式及び検索開始指示を与える。

【0044】以上説明したように、本実施形態によれ

ば、視覚的に非常に理解しやすい状態で、各検索条件の入力が可能になる。しかも、入力した検索条件が互いどのような関係にあるのかも、一目瞭然であるので、検索条件の入力が間違えることもなくなる。

【0045】尚、上記条件入力処理では、検索条件の「追加」についてのみ説明したが、「削除」させるためのボタンを配置しても良い。削除ボタンがクリックされたときの処理としては、例えば演算子セルがアクティブ状態になっている場合には、その演算子セルの下に位置する全ての検索条件セルを削除する。また、検索条件セルがアクティブになっているときに削除ボタンがクリックされた場合には、そのアクティブな検索条件セルのみを削除すれば良い。但し、ある検索条件セルを削除した際、その上に位置する演算子セルに含まれる他の要素（検索条件セルもしくは演算子セル）が1つしかない場合には、その要素も削除する。

【0046】例えば、図5の状態で、検索条件セル37が削除するよう指示したときには、その上に表示されていた演算子セル38に含まれる要素はOR演算子36の1つのみである。従って、この場合には、演算子セル38も削除される。

【0047】また、図6において検索条件セル37を削除した際にも、演算子セル38は削除対象になる。

【0048】つまり、図5、図6において検索条件セル37を削除した場合には、図4の状態に戻るようになる。

【0049】次に、実際に検索処理を開始した際の処理、つまり、検索ボタン33をクリックした際の処理を説明する。

【0050】説明を簡単にするため、図5の検索条件セル37に“検索条件C”なる検索条件を入力し、検索ボタン33がクリックされた場合を説明する。

【0051】図8は、検索実行過程の表示例を示している。各検索条件セル及び演算子セルには、検索実行中であることを示すマークをセルの右肩に示している。

【0052】図示では、検索条件セル231の右肩（右上隅）には、検索結果として見つかった件数を表す数値を表示されている。また、検索実行中である場合には、該当するセルの同位置にマーク●が表示されている（図示のセル35）。

【0053】つまり、検索を開始すると、データベースアプリケーションは1つ1つの検索条件に合致するデータを検索し、1つの検索が完了すると、その際に見つかった件数を本実施形態の処理に返す。

【0054】図示では、数値やマークの表示を行っているが、検索過程の表示は、セルの表示属性を他の方法で図示しても構わない。すなわち、本実施形態では、図8で示した表示方法を用いているが、本発明は他の表示方法に適用できることは言うまでもない。

【0055】図9に検索処理を開始した際の処理手順を

示す。尚、同フローチャートに基づくプログラムも2次記憶装置105に格納されていて、主記憶装置103にロードされ実行されるものである。

【0056】まず、ステップS21で全体の検索条件を構成している最下層の検索条件セルもしくは演算子セルを1つ得る。

【0057】セルを得る順序は、演算子によって指定される論理演算の優先順位に従う。つまり、最下層のセルから上層に向かう順番に従う。また、同じ、層にある場合には、先に生成されたセルを優先する。

【0058】例えば、図2に示される実施形態では、検索条件セル211、検索条件セル212、演算子セル311、検索条件セル213、演算子セル312の順となる。

【0059】ステップS22では、全ての検索条件の実行及び演算子の判断が終了しているかどうかを判断し、全ての検索条件が実行され、全ての演算子の判断が終了していれば処理は終了する。

【0060】ステップS23では、ステップS21で得られたセルに検索実行中であることを示すため、該当セルの右肩に●を表示している。

【0061】ステップS24では、当該セルに割り当てられている検索条件もしくは演算子を実行する。

【0062】ステップS25では、ステップS24の結果を当該セルに表示する。例えば、図4の実施形態では、当該した件数をセルの右肩に表示している。

【0063】以上の結果、本実施形態によれば、グラフィカルなユーザインタフェースを用いて容易に、かつ複合的な検索条件を設定できることが可能になることが分かる。

【0064】また、検索の実行の過程とその結果（検索条件数）を、検索条件を設定した図を用いて表示することができるため、検索条件と検索結果の関連を容易に認識できることが分かる。

【0065】また、個々の検索条件では、テンポラリファイル（検索条件に合致するデータを示す情報で構成される）を生成することになるが、操作者は各々の条件で検索された数字を見て、興味を持った適当なセルを選択し、そのセルにおける検索結果のデータ一覧を表示するようにしても良い。

【0066】＜第2の実施形態の説明＞第2の実施形態は、検索条件セルを縦横のマトリックスとして配置する方式である。

【0067】図10は、実施形態における検索条件設定の表示例を示している。

【0068】図示では、各検索条件セルは縦横のマトリックスに割り当てられ、各検索条件セル間に演算子セルが配置される。

【0069】141は、検索条件を図示する出力デバイス（表示画面）を表している。

【0070】241、242、243は検索条件セルで、それぞれ、検索条件A、検索条件B、及び検索条件Cを割り当てている。

【0071】244は検索条件が割り当てられていない空のセルを表している。

【0072】341は検索条件セル241と検索条件セル242の演算を示す演算子セルである。図示では、和演算を表す“OR”が割り当てられている。

【0073】342は検索条件セル241と検索条件セル242のそれぞれの検索結果に対し、演算子セル341を実行した結果と、検索条件セル243を実行した結果を演算する演算子セルである。

【0074】また、図示において、演算子セル343は使われない空のセルを表している。

【0075】この方式は、同じ優先順位にある検索条件の行、もしくは列が揃い、また、各検索条件セルのサイズを等しくできるという特徴がある。

【0076】同じ優先順位にある検索条件の行、もしくは列が揃うという特徴を用いると、検索条件セルが大きくなったとき、もしくは、検索条件セル数が増えることによって、スクリーンに広い表示領域が必要になり、表示デバイスに全体が表示できなくなったとき、部分的な検索条件の組み合わせを確認するのが容易である。

【0077】セルのサイズが等しいという特徴を用いると、各検索条件セルの入れ替えを行う際に表示デバイスの制御が簡単になる。

【0078】＜第3の実施形態＞第3の実施形態は、検索条件セルを一時的に使用しないように指定する例である。つまり、検索条件を入力セルは予め作成しておいたものを使用し、不要なセルを指定するものである。

【0079】図11は、第3の実施形態に於ける検索条件設定の表示例を示している。

【0080】図示では、一時的に使用しない検索条件セルは網掛けで表示されている。151は、検索条件を図示する出力デバイス（表示画面）を表している。

【0081】251、252、253は検索条件セルで、それぞれ、検索条件A、検索条件B、及び検索条件Cを割り当てている。

【0082】351、352はそれぞれ、検索条件セル間の演算を指定するための演算子セルである。

【0083】検索条件セル252は、一時的に使用しない様に指定されていて、網掛けで表示する。

【0084】それに伴い、演算子セル351は、実行する意味がなくなるために、同様に網掛け表示される。

【0085】一時的に使用しないセルを指定するには、マウス等のポインティングデバイスを用いれば良い。

【0086】以上の結果、第3の実施形態によれば、本発明を用いると、検索条件の部分的な指定が容易になることが分かる。

【0087】尚、上記第1～第3の実施形態では、検索

条件を入力するための処理と、実際に検索条件に従って処理する部分は別々になっていたが、これらを1つとして動作させるようにしても良い。但し、繁用のデータベースに対して、検索条件を生成した渡すようにすると、あらゆるデータベースに適応することが可能になると共に、操作者にとってはほとんど同じ操作環境で検索条件を入力することが可能になるので、データベースアプリケーションとは別体になっていることが望ましい。

【0088】但し、検索条件を生成した出力する際、その出力先のデータベース言語に従う必要はあるので、予め、どのようなデータベースの言語の検索条件式を生成するのかが設定する必要がある。このためには、多種類の言語を内蔵し、指定された言語に対応する検索式を生成すれば良いであろう。

【0089】また、上記実施形態では検索する際の演算子として和演算と積演算の2つについて説明したが、これに限るものではない。また、検索条件入力画面も上記実施形態に限るものではなく、適宜変更しても構わない。特に、表示形態としてORやANDを使用したか、この表記も適宜変更可能にしても良い。

【0090】また、本発明は、複数の機器から構成されるシステムに適用しても、1つの機器からなる装置に適用してもよい。また、本発明はシステム或は装置にプログラムを供給することによって実施される場合にも適用できることは言うまでもない。この場合、本発明にかかるプログラムを格納した記憶媒体が、本発明を構成することになる。そして、該記憶媒体からそのプログラムをシステム或は装置に読み出すことによって、そのシステム或は装置が、予め定められたし方で動作する。

【0091】以上説明したように、実施形態によれば、グラフィカルなユーザインタフェースを用いて複合的な検索条件を2次元的に設定できることが可能になり（3次元としても良い）、また、検索の実行の過程とその過程を、検索条件を設定した図を用いて表示することが可能になるため、

(1) 検索条件の設定操作が容易になり、検索機能の利用性が向上する。

【0092】(2) 検索条件と検索結果の関連を容易に認識でき、検索機能の利用性が向上する。また、検索条件を性設定する際の効率が向上する。

【0093】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、検索条件が複合的な論理演算を含むような場合でも、その検索条件の相関関係を分かりやすく示し、且つ、容易に検索条件を設定できるようになる。

【0094】

【図面の簡単な説明】

【図1】実施形態が適応する情報処理装置の構成を示すブロック図である。

【図2】実施形態の装置の検索条件を設定した状態を示

11

12

す図である。

【図3】実施形態の検索条件設定手順の概念図である。

【図4】実施形態の検索条件設定手順の概念図である。

【図5】実施形態の検索条件設定手順の概念図である。

【図6】実施形態の検索条件設定手順の概念図である。

【図7】実施形態の検索条件設定処理の内容を示すフローチャートである。

【図8】実施形態の検索実行処理中の表示例を示す図である。

【図9】実施形態の検索実行処理の内容を示すフローチャートである。

【図10】第2の実施形態の検索条件設定の画面の一例を示す図である。

【図11】第3の実施形態の検索条件設定の画面の一例を示す図である。

【符号の説明】

101 入力装置

102 中央演算処理装置

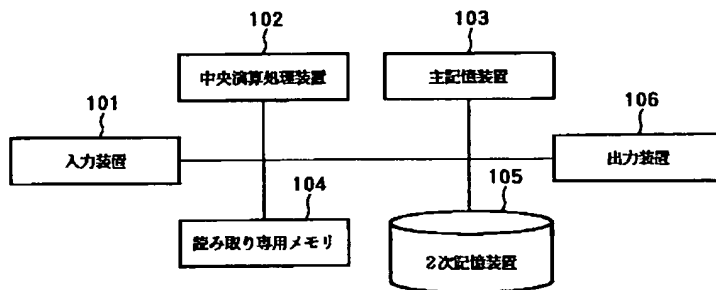
103 主記憶装置

104 読み出し専用メモリ

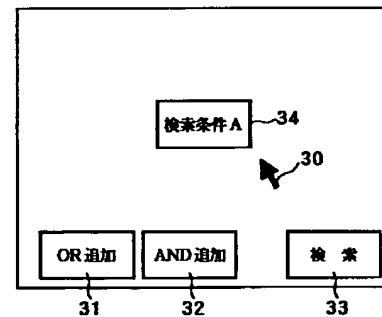
105 2次記憶装置

106 出力装置

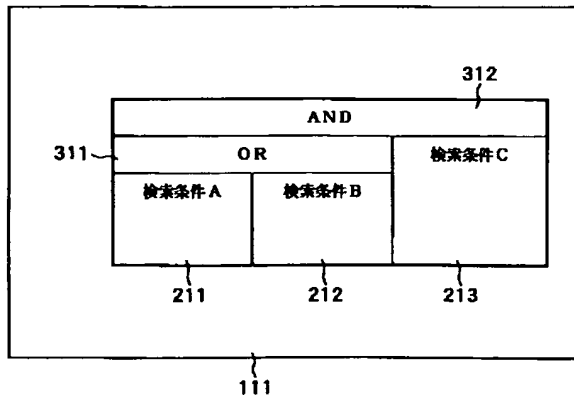
【図1】



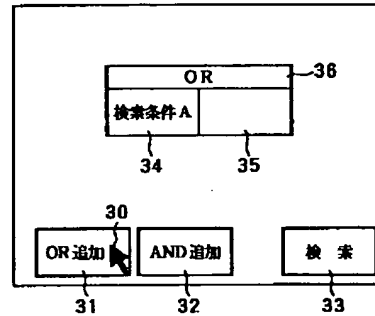
【図3】



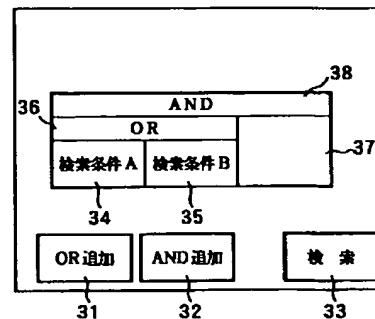
【図2】



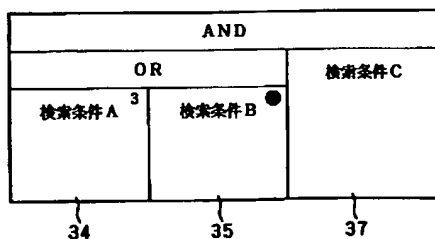
【図4】



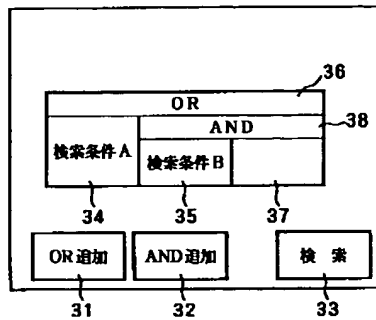
【図5】



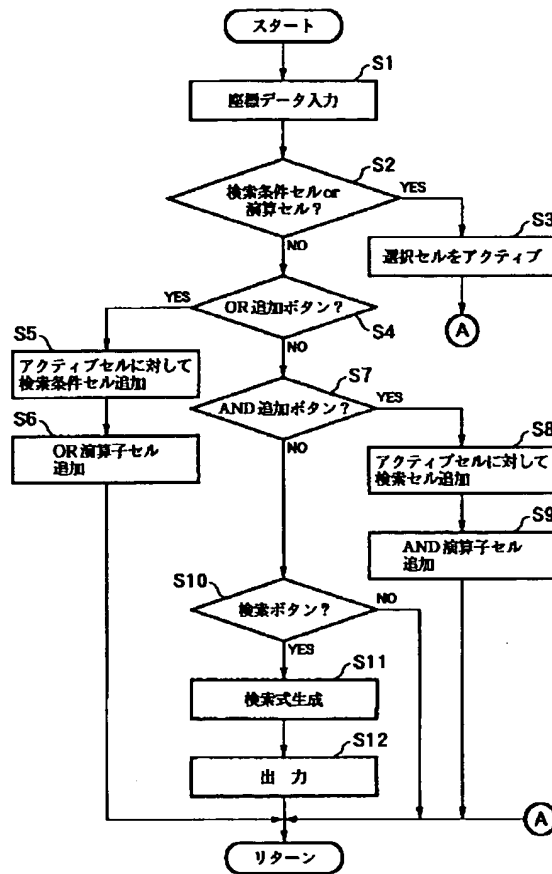
【図8】



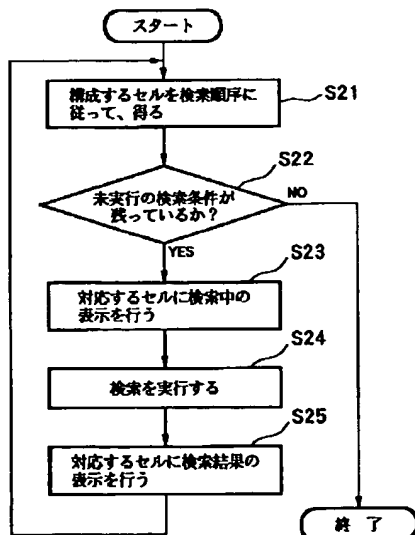
【図6】



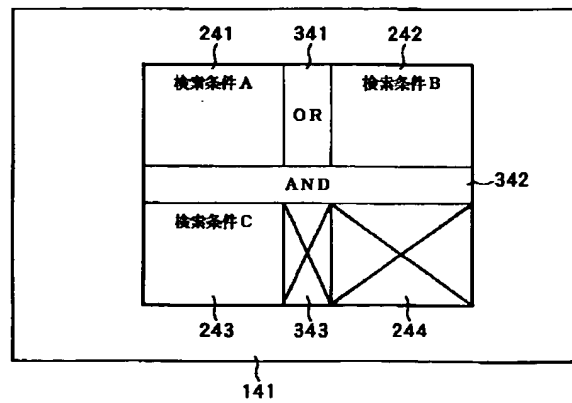
【図7】



【図9】



【図10】



【図11】

